

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
17 février 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/014916 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ :

D06F 75/14, 75/36

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/001660

(22) Date de dépôt international : 29 juin 2004 (29.06.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

03/05507

11 juillet 2003 (11.07.2003)

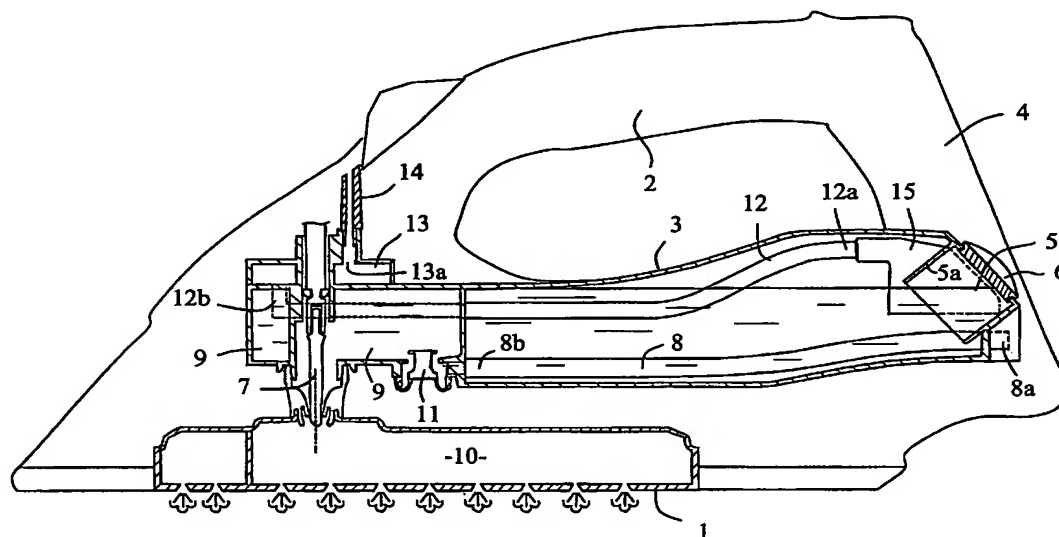
FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SEB S.A.
[FR/FR]; Les 4 M, Chemin du Petit Bois, F-691320 Ecully
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MAUD-
HUIT, Sylvain [FR/FR]; Le Lancellier, F-38270 Piseu
(FR). JOUVEL, Michel [FR/FR]; 3, Rue des Fraisières,
F-69630 Chaponost (FR). GIOVALLE, Christian
[FR/FR]; Lieu dit "Les Granges", F-38440 Moidieu De
Toure (FR). ALOTH, Michel [FR/FR]; Les crétes, F-38270
Moissieu Sur Dolon (FR).(74) Mandataire : KIEHL, Hubert; SEB Développement,
Chemin du Petit Bois, B.P. 172, F-69134 Ecully Cedex
(DE).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: IRON COMPRISING A WATER RESERVOIR WHICH IS PROVIDED WITH A FILLING ORIFICE ON THE REAR
FACE OF SAID IRON(54) Titre : FER A REPASSER COMPORTANT UN RESERVOIR D'EAU MUNI D'UN ORIFICE DE REMPLISSAGE SUR LA
FACE ARRIERE DU FER

(57) Abstract: The inventive steam iron comprises a water reservoir (3) provided with a filling orifice (5) arranged on the rear face of the iron in such a way that the reservoir (3) is filled when the iron is tilted forward. Said reservoir comprises a ventilation circuit provided with an end penetrating into the rear part of the reservoir (3) and an end communicating with external air and arranged on the top front part of the iron. The iron is characterised in that said ventilation circuit comprises a pipe (12) which has a small cross section, is introduced into the rear part of the reservoir (3) and is extended by a hollow end element (15) whose cross section is greater and which extends downwards and is provided with an opening in the lower part thereof.

[Suite sur la page suivante]



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Fer à repasser à vapeur comportant un réservoir d'eau (3) muni d'un orifice; de remplissage (5) situé sur la face arrière du fer de sorte que le remplissage du réservoir (3) s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, le réservoir comportant un circuit d'évent présentant une extrémité débouchant dans la partie arrière du réservoir (3) et une extrémité, en contact avec l'air extérieur, située dans la partie supérieure avant du fer, caractérisé en ce que ledit circuit d'évent comprend un tuyau (12) de faible section qui débouche à l'arrière du réservoir (3) et se prolonge par un élément d'extrémité creux (15), de section plus importante, s'étendant vers le bas et présentant une ouverture dans sa partie inférieure.

FER A REPASSER COMPORTANT UN RESERVOIR D'EAU MUNI D'UN ORIFICE DE REMPLISSAGE SUR LA FACE ARRIERE DU FER

La présente invention se rapporte à un fer à repasser et plus particulièrement à
5 un fer à repasser comportant un réservoir d'eau muni d'un orifice de remplissage sur la face arrière du fer.

Il est connu de la demande de brevet FR 2 830 266, déposée par la
demanderesse, un fer à repasser comportant un orifice de remplissage du
réservoir placé au niveau du talon du fer et orienté de façon à ce que le
10 remplissage du réservoir s'effectue en tenant le fer à repasser sensiblement
verticalement, la pointe en bas. Une telle disposition permet d'avoir un orifice
de remplissage de taille importante, dégagé de tout obstacle, qui facilite le
remplissage rapide du réservoir, en le plaçant notamment directement sous un
robinet. Cependant, le réservoir d'un tel fer doit être muni d'un évent placé sur
15 l'arrière du réservoir, cet évent devant être raccordé à un tuyau débouchant à
l'air libre à l'avant du fer, au-dessus du réservoir, afin que l'eau du réservoir ne
s'écoule par l'évent lorsque le fer est placé sur son talon, sur sa semelle ou est
basculé en avant.

Or, un tel circuit d'évent présente l'inconvénient de permettre à de l'eau du
20 réservoir de remonter naturellement dans le tuyau du circuit d'évent lorsque le
fer est posé sur son talon. Ainsi, si le fer est ensuite basculé vers l'avant, l'eau
se trouvant dans le tuyau s'écoule à l'extérieur du fer par la sortie de l'évent, ce
qui est mal perçu par l'utilisateur.

Il est donc préférable d'utiliser, pour le circuit d'évent, un tuyau de faible section
25 afin de réduire le volume d'eau contenu dans ce dernier. L'utilisation d'un tuyau
de faible section présente également l'avantage de réduire l'encombrement du
tuyau, ce qui est particulièrement important lorsque ce dernier est placé dans le
réservoir. Cependant, la demanderesse s'est rendue compte que l'utilisation
d'un tuyau de faible section favorise l'adhérence, par capillarité, de gouttes
30 d'eau aux parois du tuyau. Ces gouttes restent dans le tuyau au lieu de
s'évacuer dans le réservoir lorsque le fer est basculé de la position verticale,

sur son talon, à la position horizontale sur sa semelle, et empêchent ainsi à l'évent de jouer pleinement son rôle de mise à l'air du réservoir. La mauvaise mise à l'air du réservoir qui en résulte peut conduire à un arrêt de l'écoulement de l'eau vers la chambre de vaporisation du fer à repasser, notamment lorsque
5 la hauteur d'eau dans le réservoir devient moins importante, et interrompre la production de vapeur alors qu'il reste de l'eau dans le réservoir.

Aussi, un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un fer à repasser comportant un réservoir à remplissage par l'arrière muni d'un circuit d'évent amélioré qui assure une bonne mise à l'air du réservoir
10 tout en réduisant les risques d'écoulement d'eau en dehors du réservoir dans les différentes positions fonctionnelles du fer.

~~A cet effet, l'invention a pour objet un fer à repasser comportant un réservoir~~
d'eau muni d'un orifice de remplissage situé sur la face arrière du fer de sorte que le remplissage du réservoir s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, le
15 réservoir comportant un circuit d'évent présentant une extrémité débouchant dans la partie arrière du réservoir et une extrémité, en contact avec l'air extérieur, située dans la partie supérieure avant du fer, caractérisé en ce que le circuit d'évent comporte un tuyau de faible section qui débouche dans la partie supérieure arrière du réservoir et se prolonge par un élément d'extrémité creux,
20 de section plus importante, s'étendant vers le bas et présentant une ouverture dans sa partie inférieure.

Une telle caractéristique permet d'aspirer les gouttelettes d'eau présentes dans le tuyau du circuit d'évent lorsque le fer est basculé de la position verticale, sur son talon, à la position horizontale sur sa semelle. En effet, l'eau contenue dans
25 l'élément d'extrémité, lorsque le fer est posé sur son talon, descend tel un piston dans le fond du réservoir lorsque le fer est basculé sur sa semelle, ce qui provoque l'aspiration, telle une pompe, de l'eau présente dans le tuyau, éliminant ainsi les éventuelles gouttes d'eau accrochées par capillarité.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, l'élément d'extrémité
30 creux a la forme d'une cloche s'évasant de haut en bas. Une telle caractéristique permet d'avoir un élément d'extrémité creux présentant un encombrement réduit dans sa partie supérieure tout en possédant un volume

intérieur important ;

- Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit d'évent comporte une chambre tampon interposée entre le tuyau et l'extrémité du circuit d'évent en communication avec l'air extérieur, la chambre tampon étant placée dans la
- 5 partie supérieure avant du corps du fer de façon à se trouver au-dessus du niveau d'eau maximum dans le réservoir lorsque le fer repose horizontalement. Une telle caractéristique permet d'éviter que l'eau ne s'échappe par l'extrémité du circuit d'évent en recueillant, dans la chambre tampon, l'eau présente dans le circuit d'évent lorsque le fer est basculé vers l'avant.
- 10 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le volume de la chambre tampon correspond sensiblement au volume du tuyau s'étendant entre la chambre tampon et la cloche. Une telle caractéristique permet d'obtenir une chambre tampon d'un encombrement réduit dont le volume est optimisé pour limiter les risques d'écoulement d'eau en dehors du circuit d'évent.
- 15 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice de remplissage du réservoir se prolonge à l'intérieur du réservoir par un manchon ménageant dans le réservoir, à l'extérieur du manchon, une réserve d'air. Une telle caractéristique présente l'avantage de ménager une réserve d'air se remplissant difficilement d'eau lors du remplissage du réservoir.
- 20 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la cloche est placée au niveau de la réserve d'air ménagée de part et d'autre du manchon. Une telle caractéristique présente l'avantage d'éviter que de l'eau pénètre dans la cloche et s'écoule dans le circuit d'évent lors de l'opération de remplissage du réservoir.
- Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le réservoir est en
- 25 communication avec un boisseau goutte-à-goutte alimentant une chambre de vaporisation, le boisseau étant alimenté par une canalisation dont l'extrémité arrière débouche à l'intérieur du réservoir au niveau de la partie inférieure arrière du réservoir. Une telle caractéristique permet d'éviter que l'eau ne s'écoule prématurément par le boisseau goutte-à-goutte lors du remplissage du réservoir.
- 30 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité arrière de la canalisation d'alimentation du boisseau débouche dans la réserve d'air ménagée de part et

d'autre du manchon. Une telle caractéristique permet de limiter davantage les risques d'écoulement d'eau par le boisseau goutte-à-goutte lors du remplissage du réservoir.

On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale, en coupe longitudinale, d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- 10 - la figure 2 est une vue de dessus du fer à repasser de la figure 1 dans laquelle la demi-vue supérieure est représentée partiellement arrachée ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue similaire à la figure 1 représentant le fer en appui sur son talon ;
- 15 - la figure 5 est une vue similaire à la figure 1, représentant le fer en position basculée vers l'avant, adaptée pour le remplissage du réservoir ;

Les figures 1 et 2 représentent une vue schématique d'un fer à repasser à vapeur comportant une semelle chauffante 1, une poignée 2 et un corps intégrant un réservoir d'eau 3. La poignée 2 est reliée à l'arrière du fer par deux bras 4 s'étendant, en s'écartant depuis la poignée 1, jusqu'au corps du fer de sorte que la structure obtenue est sensiblement triangulée et constitue un talon sur lequel peut reposer le fer.

Conformément à la figure 1, le réservoir 3 du fer comporte un orifice de remplissage 5 disposé sur la face arrière du fer, entre les deux bras 4. L'orifice 5 est incliné vers l'arrière du fer de sorte que le remplissage du fer s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, comme cela est représenté sur la figure 5.

L'orifice de remplissage 5 est obturé par un bouchon 6 amovible et comporte un manchon 5a cylindrique, dans l'axe de l'orifice 5, s'étendant sur quelques centimètres vers l'intérieur du réservoir 3. L'extrémité inférieure du manchon 5a

délimite le niveau maxi de remplissage du réservoir 3 lorsque le fer est en position de remplissage, basculé vers l'avant. De plus, dans cette position de remplissage, le manchon 5a ménage dans le réservoir 3, de part et d'autre du manchon 5a, un volume difficilement remplissable en eau constituant une

5 réserve d'air.

Le réservoir 3 est raccordé, par l'intermédiaire d'un tube d'alimentation 8, à une chambre 9 intégrée dans la partie avant du réservoir 3 et alimentant un boisseau goutte-à-goutte 7 délivrant progressivement de l'eau à une chambre de vaporisation 10 intégrée dans la semelle chauffante 1.

10 Le tube d'alimentation 8 s'étend au fond du réservoir 3 et comporte une extrémité 8a débouchant librement à l'arrière du réservoir, dans le volume ~~entourant le manchon 5a. L'autre extrémité 8b du tube d'alimentation est~~ raccordée à un clapet anti-goutte 11 interposé entre le réservoir 3 et la chambre 9 d'alimentation du boisseau goutte-à-goutte 7. De manière connue,

15 le clapet anti-goutte 11 est commandé par un organe de commande, non représenté, assurant la fermeture du clapet lorsque la température de la chambre de vaporisation n'est pas suffisante pour la production de la vapeur.

Conformément aux figures 1 à 3, le réservoir 3 est muni d'un circuit d'évent comportant un tuyau d'évent 12, de faible section de passage, s'étendant dans

20 le réservoir 3, le diamètre intérieur du tuyau d'évent 12 étant de l'ordre de 4 mm. Le tuyau d'évent 12 comporte une extrémité arrière 12a débouchant dans la partie supérieure arrière du réservoir 3 et une extrémité avant 12b raccordée à une chambre tampon 13 placée au-dessus du réservoir 3, à l'extrémité avant de ce dernier. La chambre tampon 13 présente un volume

25 sensiblement égale au volume d'eau pouvant être contenu dans le tuyau d'évent 12 et comporte une paroi supérieure munie d'une ouverture 13a communiquant avec l'air extérieur par l'intermédiaire d'un embout 14.

L'extrémité arrière 12a du tuyau d'évent est raccordée à un élément 15 en forme de cloche s'évasant progressivement de haut en bas et présentant une

30 ouverture 15a à son extrémité inférieure disposée sensiblement à mi-hauteur du réservoir 3. Cette cloche 15 est placée le plus en arrière possible dans le réservoir 3 de manière à être submergée par l'eau du réservoir lorsque le fer

est posé sur son talon.

Le fonctionnement d'un tel fer à repasser et notamment les différents écoulements se produisant dans le circuit d'évent et dans le circuit d'alimentation du boisseau lorsque le fer est placé sur son talon, sur sa semelle
5 ou basculé vers l'avant vont maintenant être décrits en relation avec les figures 4 et 5.

La figure 4 représente le fer en position verticale sur son talon. Dans cette position, la cloche 15 est pleine d'eau et l'eau remonte au travers du tube d'évent 12 jusqu'à atteindre l'équilibre avec le niveau d'eau dans le reste du
10 réservoir 3. Si le fer est ensuite ramené à la position horizontale, l'eau contenue dans la cloche 15 retombe au fond du réservoir 3, sous l'effet de la gravité, en agissant tel un piston créant une aspiration dans le tuyau d'évent 12. Le tuyau d'évent 12 est ainsi débarrassé des éventuelles gouttes d'eau adhérant par capillarité à ses parois. De plus, l'aspiration créée par la chute du volume d'eau
15 dans la cloche présente l'avantage d'être maximale lorsque que le niveau d'eau dans le réservoir devient faible, c'est-à-dire lorsqu'il est nécessaire d'avoir une bonne mise à l'air du réservoir pour assurer un bon écoulement de l'eau du réservoir vers la chambre de vaporisation.

La cloche 15 présente également l'avantage d'avoir un effet brise vague qui
20 limite les remontées d'eau dans le tuyau d'évent 12 pendant les phases de repassage où le fer est agité d'avant en arrière en position horizontale.

La figure 5 représente le fer de la figure 4 basculé vers l'avant, dans une position adaptée pour le remplissage du réservoir.

Conformément à cette figure, la présence de la chambre tampon 13 permet
25 d'éviter que de l'eau ne s'écoule par l'embout 14 du circuit d'évent lorsque le fer, réservoir plein, passe de la position en appui sur son talon à la position basculée en avant représentée sur la figure 5. Cette situation peut notamment se produire lorsque l'utilisateur souhaite mettre de l'eau dans le réservoir alors que ce dernier est déjà plein. Dans un tel cas, l'eau se trouvant dans le tuyau
30 d'évent 12 est récupérée dans la chambre tampon 13, lorsque le fer est basculé vers l'avant. Lorsque le fer est ramené en position horizontale, l'eau se trouvant dans la chambre tampon 13 s'écoule par le circuit d'évent pour

retomber dans le réservoir 3.

Enfin, le tube d'alimentation 8 du boisseau 7 permet, quant à lui, d'éviter que le réservoir ne se vide au travers du boisseau goutte-à-goutte 7, si ce dernier est resté ouvert lorsque le fer est basculé vers l'avant. En effet, l'extrémité du tube

5 d'alimentation 8 débouche à l'arrière du réservoir 3 dans une poche d'air ménagée par la présence du manchon 5a. Ainsi, seule la faible quantité d'eau présente dans le tube d'alimentation 8 et dans la chambre d'alimentation 9 peut s'écouler en direction de la chambre de vaporisation 10 lorsque le fer est basculé vers l'avant.

10 Un tel fer à repasser présente donc l'avantage de posséder un réservoir à remplissage par l'arrière possédant un circuit d'évent assurant une excellente mise à l'air du réservoir et ne permettant pas à l'eau de s'écouler en dehors du réservoir par le circuit d'évent lorsque le fer est placé sur son talon, sa semelle ou basculé en avant pour le remplissage du réservoir.

15 Bien entendu, l'invention est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

- 1) Fer à repasser comportant un réservoir d'eau (3) muni d'un orifice de remplissage (5) situé sur la face arrière du fer de sorte que le remplissage du réservoir (3) s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, le réservoir comportant un circuit d'évent présentant une extrémité débouchant dans la partie arrière du réservoir (3) et une extrémité, en contact avec l'air extérieur, située dans la partie supérieure avant du fer, caractérisé en ce que ledit circuit d'évent comprend un tuyau (12) de faible section qui débouche dans la partie supérieure arrière du réservoir (3) et se prolonge par un élément d'extrémité creux (15), de section plus importante, s'étendant vers le bas et présentant une ouverture (15a) dans sa partie inférieure.
- 2) Fer à repasser selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'extrémité (15) a la forme d'une cloche s'évasant de haut en bas.
- 3) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le circuit d'évent comporte une chambre tampon (13) interposée entre le tuyau (12) et l'extrémité du circuit d'évent en communication avec l'extérieur, ladite chambre tampon (13) étant placée dans la partie supérieure avant du corps du fer de façon à se trouver au-dessus du niveau d'eau maximum dans le réservoir (3) lorsque le fer repose horizontalement.
- 4) Fer à repasser selon la revendication 3, caractérisé en ce que le volume de la chambre tampon (13) correspond sensiblement au volume du tuyau (12) s'étendant entre la chambre tampon (13) et la cloche (15).
- 5) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'orifice de remplissage (5) du réservoir (3) se prolonge à l'intérieur du réservoir par un manchon (5a) ménageant dans le réservoir (3), à l'extérieur du manchon (5a), une réserve d'air lors du remplissage du réservoir.
- 6) Fer à repasser selon les revendications 2 et 5, caractérisé en ce que la cloche (15) est placée dans la réserve d'air ménagée de part et d'autre du

manchon (5a) .

- 7) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ledit réservoir (3) est en communication avec un boisseau (7) goutte-à-goutte alimentant une chambre de vaporisation (10), ledit boisseau (7) étant alimenté par une canalisation (8) dont l'extrémité arrière (8a) débouche à l'intérieur du réservoir (3) au niveau de la partie inférieure arrière du réservoir (3).
- 5
- 8) Fer à repasser selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite extrémité arrière (8a) de la canalisation (8) débouche dans la réserve d'air ménagée de part et d'autre du manchon (5a).
- 10

1 / 5

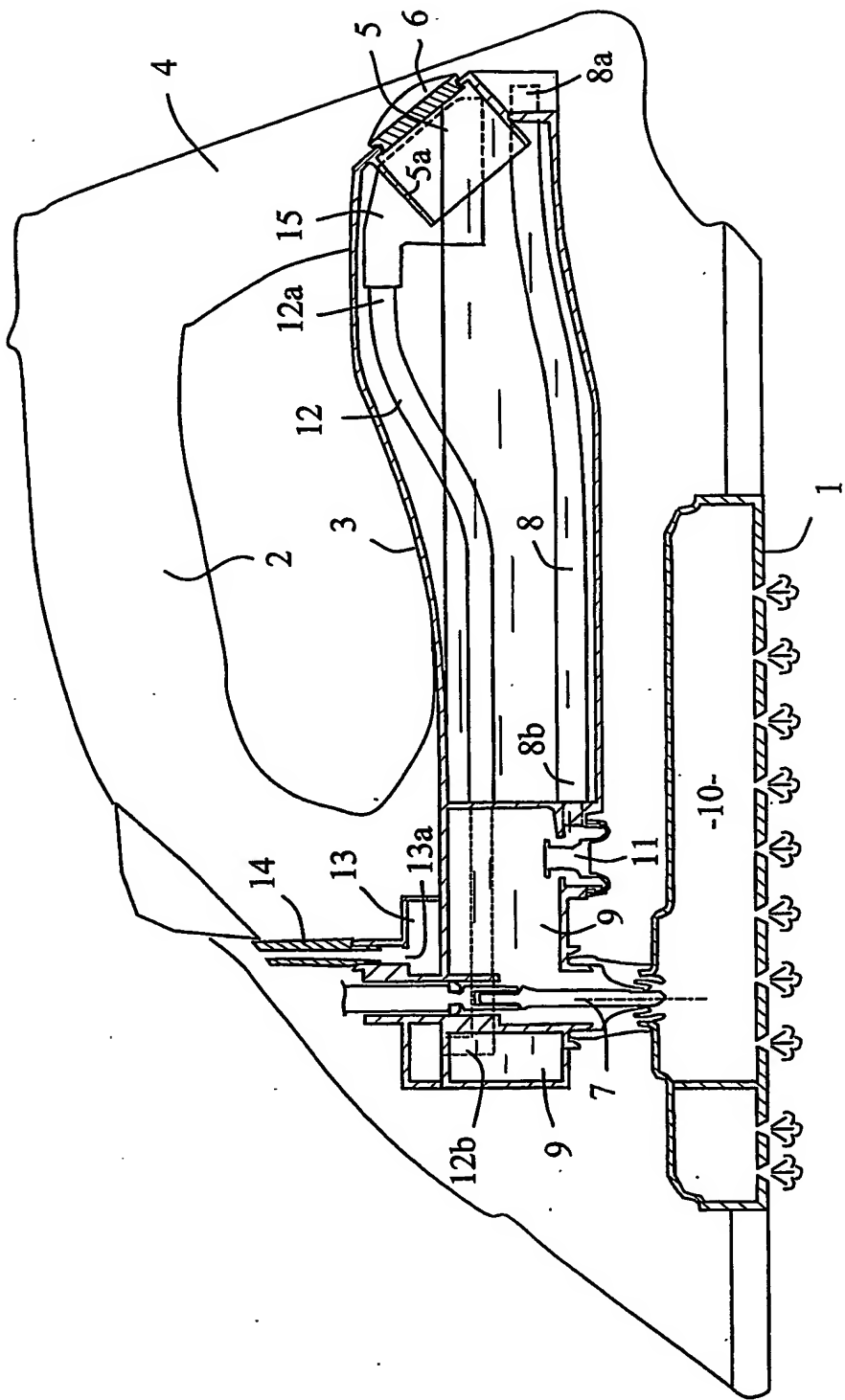


Fig 1

2 / 5

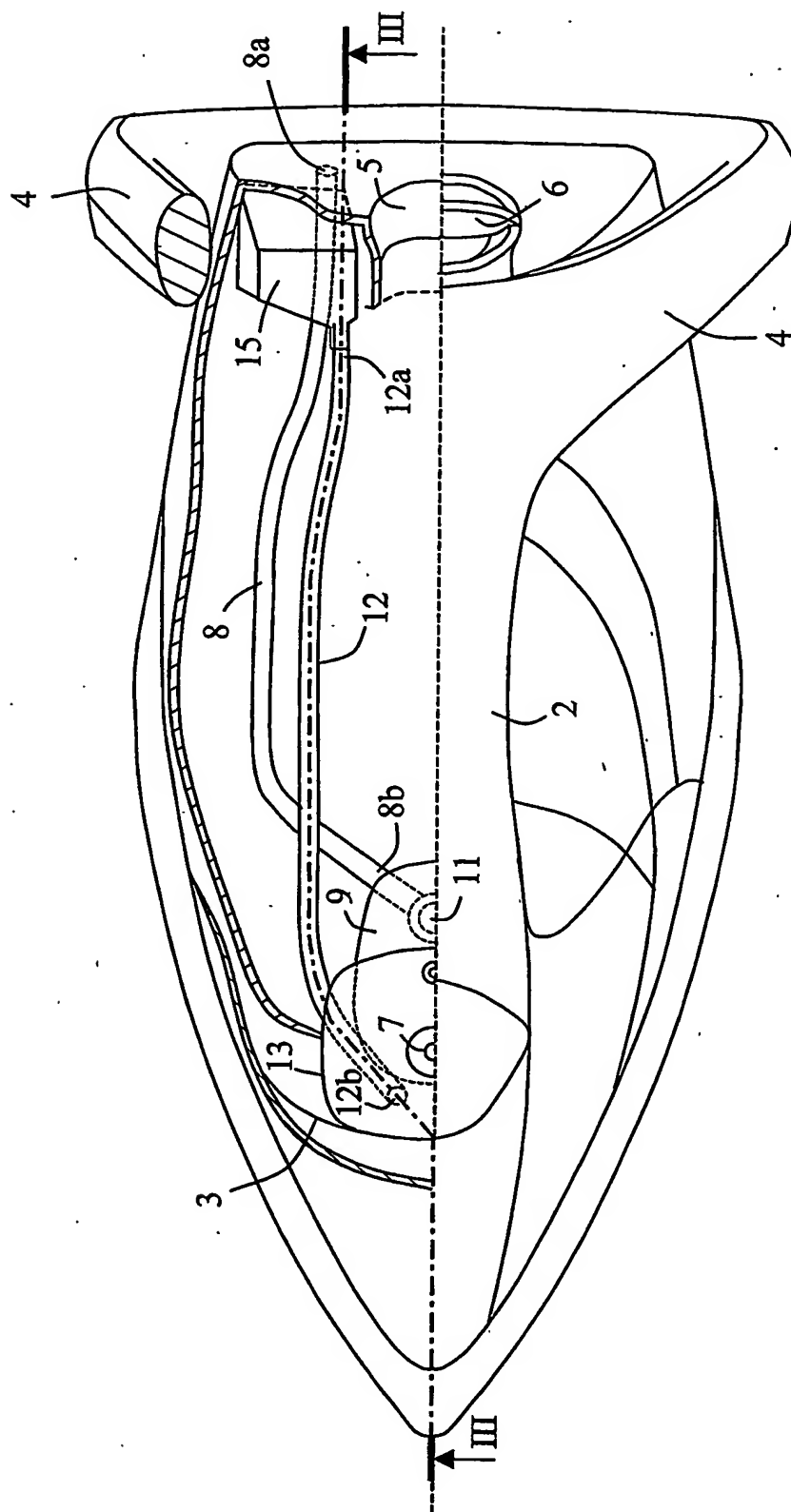


Fig 2

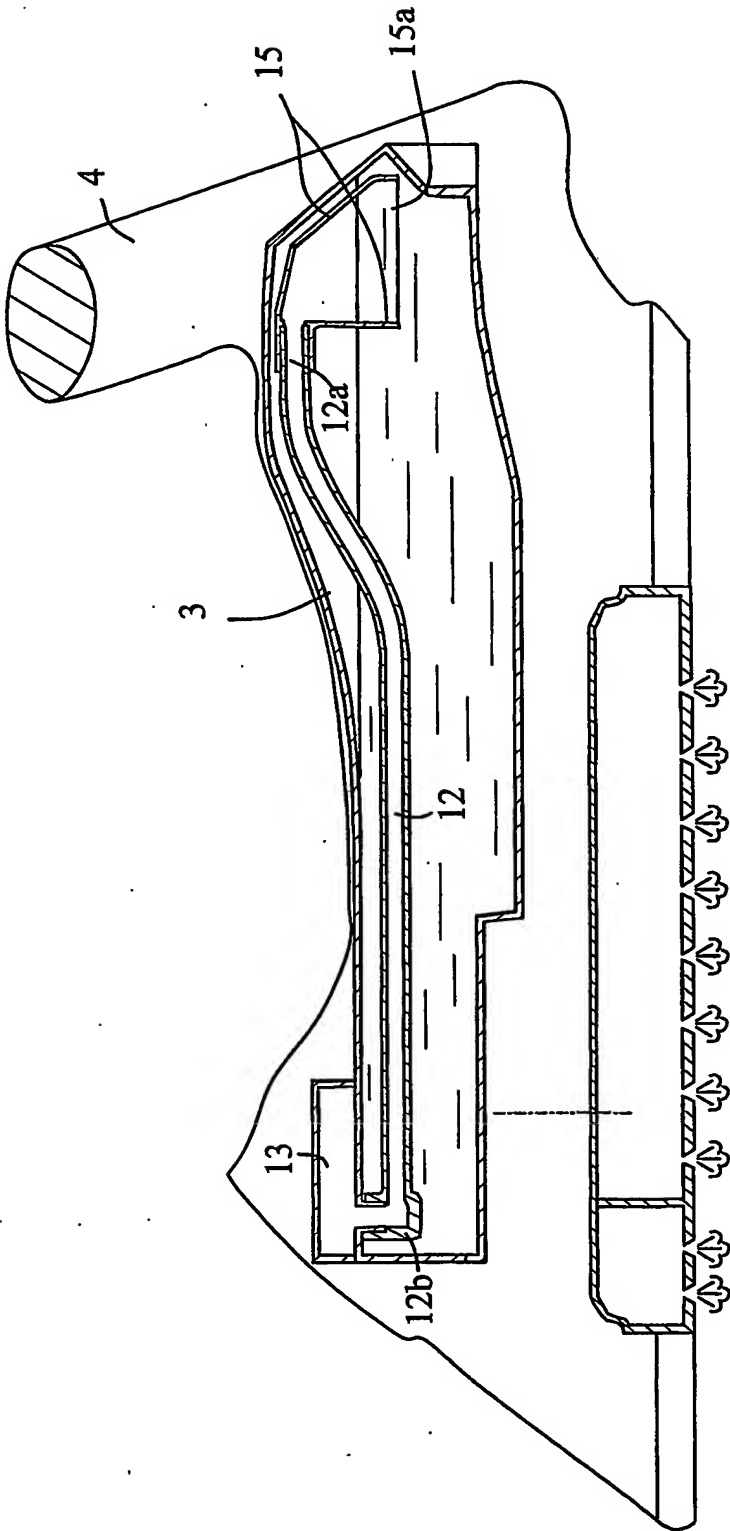


Fig 3

4 / 5

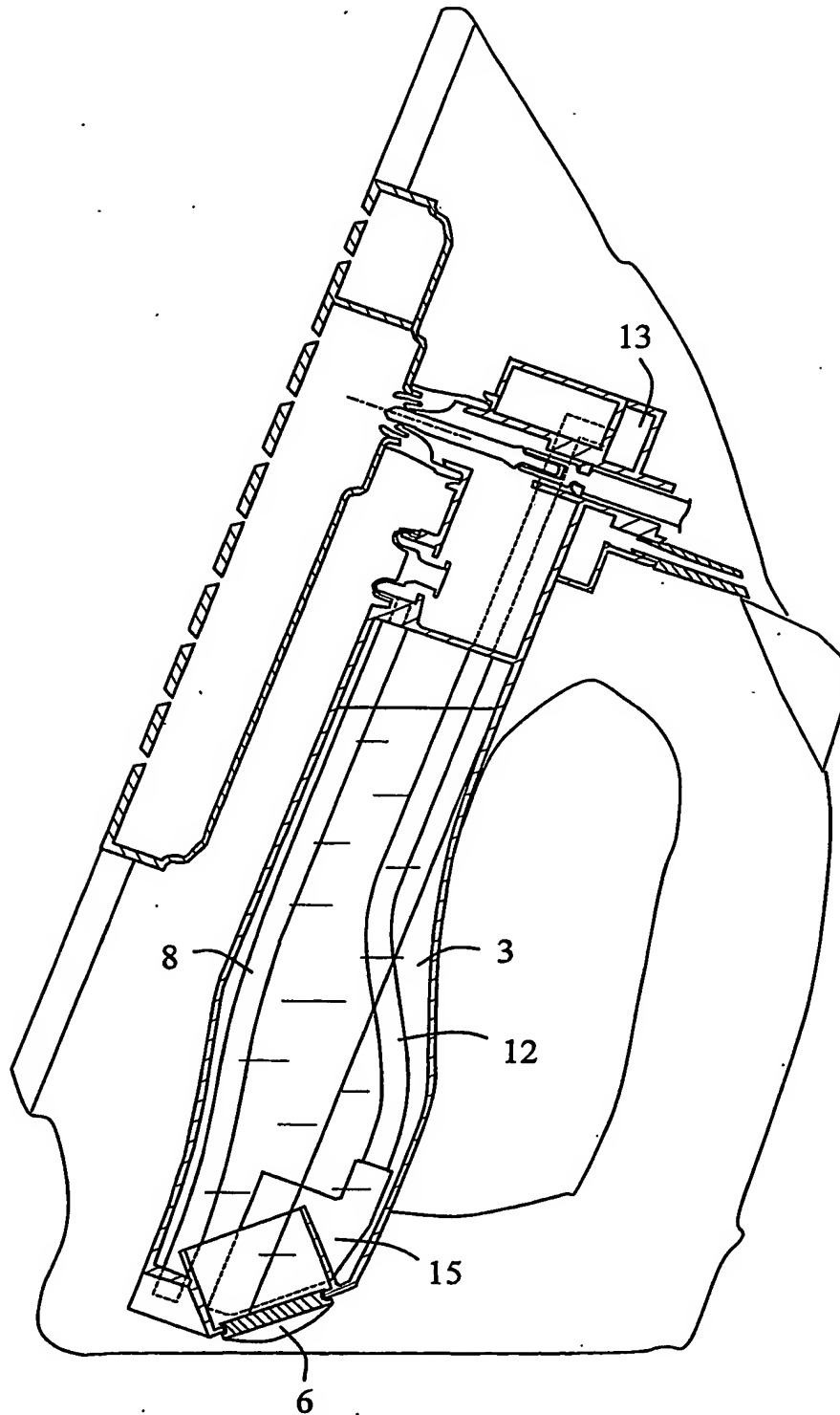
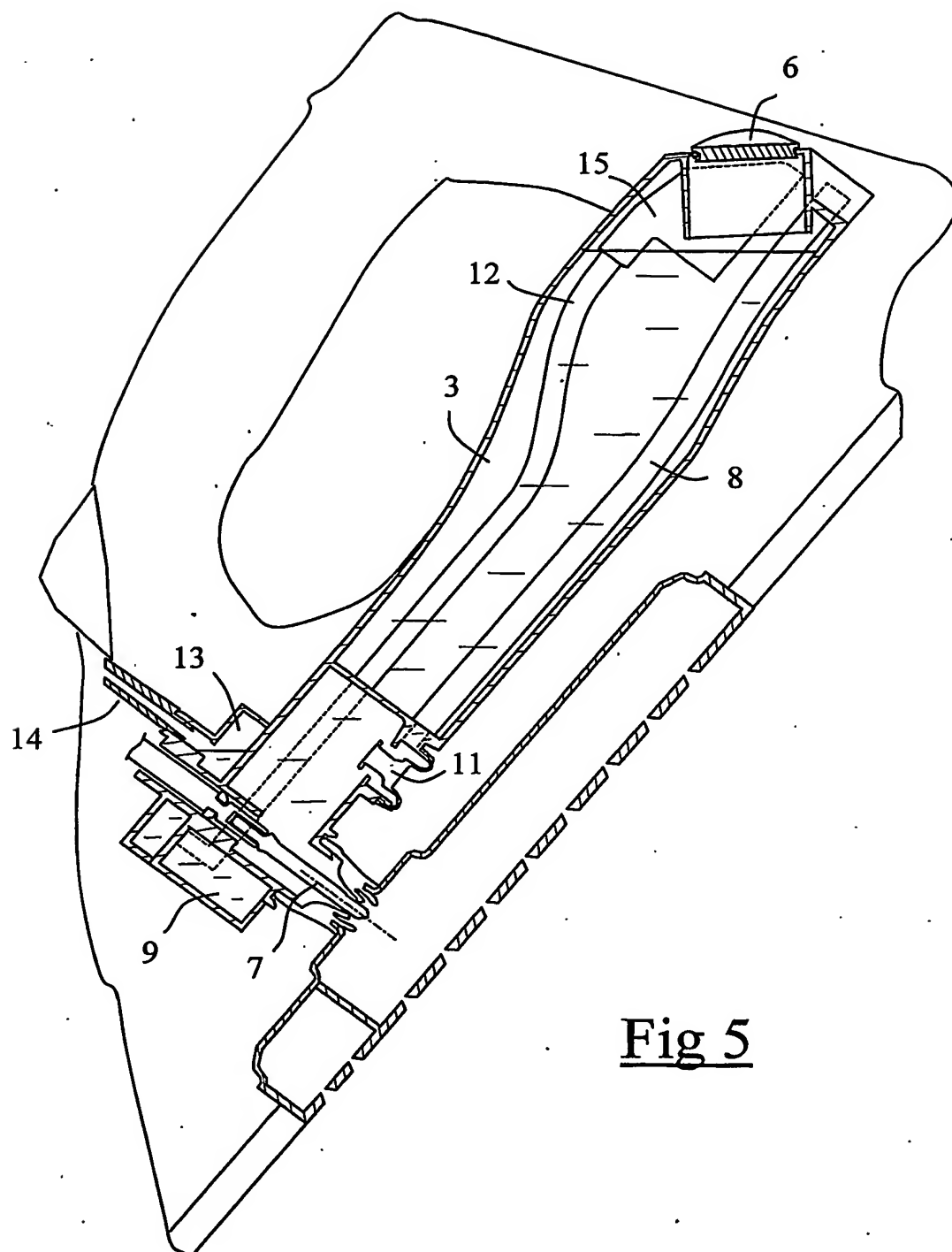


Fig 4

5 / 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/001660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D06F75/14 D06F75/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 830 266 A (SEB SA) 4 April 2003 (2003-04-04) cited in the application page 3, line 23 - page 4, line 10 page 5, line 30 - page 6, line 17; figures 3,4	1
A	US 3 418 736 A (KUESER JOHN J) 31 December 1968 (1968-12-31) the whole document	1,2
A	FR 1 217 616 A (ADAM PAUL; KREUTLER ROGER-EMILE; PECAZAUX MARCEL-FRANCOIS) 4 May 1960 (1960-05-04) figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 December 2004

Date of mailing of the international search report

03/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Falkentoft, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/004/001660

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2830266	A	04-04-2003	FR 2830266 A1	04-04-2003
			BR 0206093 A	13-01-2004
			CN 1476503 T	18-02-2004
			EP 1432865 A1	30-06-2004
			WO 03029552 A1	10-04-2003
			US 2004050837 A1	18-03-2004
			US 2004237357 A1	02-12-2004
US 3418736	A	31-12-1968	NONE	
FR 1217616	A	04-05-1960	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/ISA/2004/001660

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 D06F75/14 D06F75/36

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 D06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 830 266 A (SEB SA) 4 avril 2003 (2003-04-04) cité dans la demande page 3, ligne 23 - page 4, ligne 10 page 5, ligne 30 - page 6, ligne 17; figures 3,4	1
A	US 3 418 736 A (KUESER JOHN J) 31 décembre 1968 (1968-12-31) le document en entier	1,2
A	FR 1 217 616 A (ADAM PAUL; KREUTLER ROGER-EMILE; PECAZAUX MARCEL-FRANCOIS) 4 mai 1960 (1960-05-04) figure 1	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 décembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/01/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Falkentoft, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

2004/001660

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2830266	A	04-04-2003	FR 2830266 A1	04-04-2003
			BR 0206093 A	13-01-2004
			CN 1476503 T	18-02-2004
			EP 1432865 A1	30-06-2004
			WO 03029552 A1	10-04-2003
			US 2004050837 A1	18-03-2004
			US 2004237357 A1	02-12-2004
US 3418736	A	31-12-1968	AUCUN	
FR 1217616	A	04-05-1960	AUCUN	